Infinova®
电 子 安 防 及 光 通 信

V5421-A3 系列
室内彩色固定半球摄像机

使用说明书

目　　录

第一章 简介 1

第二章 主要特性 2

第三章 安装及操作说明 3

3.1 安装说明 3

3.2 使用注意要点 6

3.3 安装注意要点 6

第四章 摄像机功能设置 7

4.1 摄像机背板丝印及相关操作 7

4.2 功能设置 8

附录一 规格表 9

附录二 线缆选用方法与防浪涌防雷击说明 10

第一章 简介

首先感谢您选购本公司的产品！

V5421-A3 系列半球是 Infinova 公司专为电梯应用环境而设计的一款产品，该半球使用 SONY Super HAD II CCD 传感器，内置 2.8mm 定焦镜头，水平分辨率可达到 540TVL，具有超大视场角，色彩还原真实自然，画面清晰度高；支持 12VDC/24VAC 双电源供电，同时支持集中供电模式；该产品为防暴设计，表面装结构，可在水平、垂直方向转动调节镜头位置。

本说明书适用于以下型号的产品：

V5421-A3014ST	1/3"彩色固定半球摄像机，2.8mm 定焦镜头，PAL，540 线，内同步，透明球罩，12VDC/24VAC

第二章 主要特性

- 1/3" SONY Super HAD II CCD传感器
- 解析度：540线
- 像素：PAL (CCIR)=440K (高分辨率)
- 色彩还原真实自然
- 自动白平衡，自动增益控制（AGC），背光补偿（BLC），防闪烁功能（F.L.）
- 内同步
- 体积小，功耗低，安装简便
- 防暴半球型防护罩
- 12VDC/24VAC电源，支持集中供电

第三章 安装及操作说明

3.1 安装说明

步骤 1：在指定的位置准备好半球摄像机的安装孔位。示意图如下：

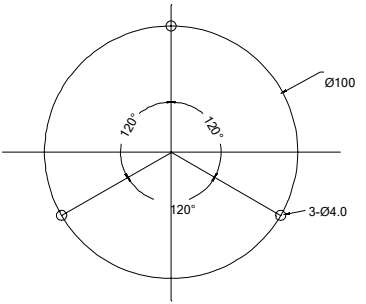


图 1

步骤 2：用内六角扳手拧松固定半球摄像机下罩的两颗 M3×3 内六角螺丝，然后将下罩取下来。

步骤 3：用三颗 M3×25 盘头自攻螺钉将半球摄像机的上罩组件安装到指定的位置，并整理好接线。

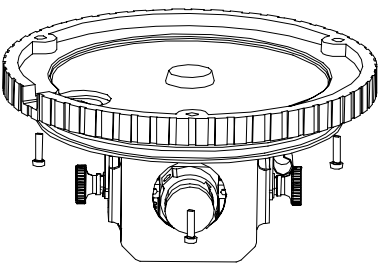


图 2

步骤 4：松动支架上两颗滚花高头一字槽螺丝并垂直转动摄像机，调节摄像机的上仰角度。

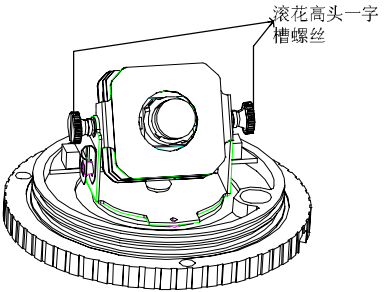


图 3

步骤 5：松动支架上的一颗伞型螺丝并水平转动摄像机平台，调节摄像机的水平角度。

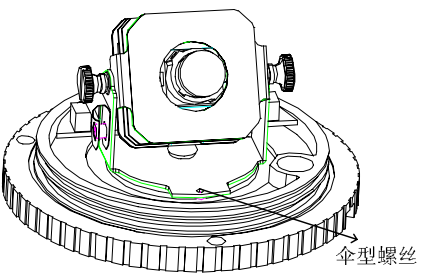


图 4

注意：该半球在水平方向的调节角度为 0°~170°，垂直方向 0°~85°。在调节过程中，请注意不要损伤线缆。

步骤 6：调整好视频角度以后，您还可以根据现场的监控环境通过调节摄像机背板上的拨码，来设置理想的视频效果。本文将在第四章为您详细讲述设置方法。

步骤 7: 将下罩盖在摄像机上，请注意调整下罩位置避免遮光罩遮挡摄像头，然后紧定固定下罩的两颗 M3×3 内六角螺丝，完成安装。

尺寸图（单位：mm）

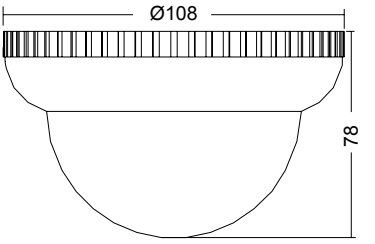


图 5

3.2 使用注意要点

1. 请小心不要让水或任何液体流入本产品。
2. 请勿直接碰触到 CCD 光学元件。若有必要清洁，请将干净布用酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污。
3. 当发现异常状况时，请拔掉电源，请联络 Infinova 或您当地的经销商。
4. 本摄像机带有 AGC 电路。因此当本机在低照度条件下使用时，灵敏度将自动增强，并使图像看上去可能有些粗糙。这是正常现象。
5. 当本摄像机在 ATW 方式下使用时，由于自动跟踪白平衡电路的工作原理，录制的色彩可能与实际色彩略有不同。这是正常现象。
6. 如果拍摄高亮度物体（比如灯），则显示屏上的图像会出现垂直条纹（拖影）或在其周围的图像模糊（开花）。这是 CCD 的特有现象，并非故障。
7. 本机电源为 12VDC 或 24VAC。

3.3 安装注意要点

1. 请小心安装本产品，避免摔落或受到不必要的撞击。
2. 请勿将本产品直接对准太阳光或强光，以免影响 CCD 寿命。
3. 请避免安装于环境温度超过 50℃或低于-10℃、湿度较高、雨淋等地方。
4. 出厂默认时，以 1.5m 处图像清晰为标准来调节镜头。可根据实际监控场景的需要调节镜头。
5. 镜头调节方法：

   首先用扳手松开止螺，然后轻轻转动镜头至图像清晰为止。图像清晰后请拧紧止螺，以防止镜头松动导致图像不清。止螺的位置如下图所示。

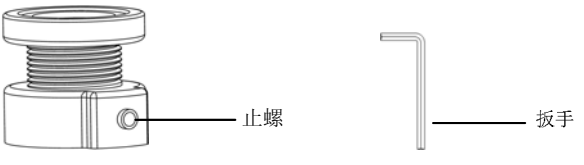


图 6

第四章 摄像机功能设置

4.1 摄像机背板丝印及相关操作

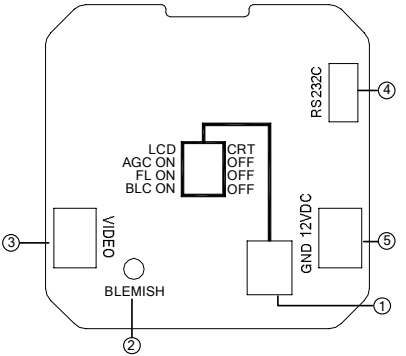


图7

①—功能开关选项　　②—坏点校正按钮
③—视频输出接口　　④—RS232C串口
⑤—电源输入接口

4.2 功能设置

选择监视器类型

为了达到更好的视频效果，根据摄像机视频输出端连接的监视器类型，可以设置拨码 CRT 或 LCD。

AGC 开关

将来自 CCD 的信号放大到可以使用水准的视频放大器，放大量即为增益，等效于敏感度。适时开关 AGC，从而使摄像机能够在较大光照范围内工作。

置于“AGC ON”端：开启 AGC 功能，微光环境下，可自动增加光照敏感度，提高图像信号的强度来获得清晰画面。

置于“OFF”端：关闭 AGC 功能。

默认设置为置于“AGC ON”端。

防闪烁功能

F.L. ON：若由于摄像机频率和环境频率不一致导致图像强烈闪烁，将开关开关置于“F.L. ON”端，此时启用防闪烁功能，相机画面稳定性增强，自动电子快门为 1/120s (PAL)。

OFF：关闭该功能。

默认设置为 OFF。

背光补偿功能

当视场的背景很亮看不清前景时，需要使用背光补偿功能。

BLC：启用 BLC 功能，此时 AGC、AES 功能的工作点通过对整个视场的内容作平均来确定，以此区分很亮的背景区域和很暗的前景目标。

OFF：关闭该功能。在视场背景和前景的亮暗对比不大时，不需要启用背光补偿功能。

默认设置为 OFF。

注意：BLC 功能必须在 AGC 功能打开的情况下才能使用。

附录一 规格表

型号	V5421-A3 系列
图像传感器	1/3" SONY Super HAD II CCD
视频制式	PAL
有效像素(H×V)	752×582, 440K
解析度	540TVL
最低照度	0.22Lux @ F2.0 (30IRE, AGC ON)
扫描频率	15.625kHz(行)，50Hz(场)
信噪比	>50dB(AGC OFF)
自动电子快门	1/50~1/100,000s
镜头配置	F2.0, f=2.8mm
摄像机角度调节	X (水平)：0°~170°；Y (垂直)：0°~85°
伽马校正	0.45
自动增益控制	开/关
白平衡功能	自动白平衡，色温范围 2600K~9000K
背光补偿	开/关
防闪烁	开/关
同步系统	内同步
视频输出	1.0Vp-p 复合信号，75Ω，BNC
电源	12VDC/24VAC
功率	12VDC: <2W; 24VAC: <2.8W
工作温度	-10℃~+50℃
工作湿度	0~90% RH (无冷凝)
产品尺寸	高 78mm×Φ108mm
净重	0.35kg

规格及外观如有变化恕不另行通知。

附录二 线缆选用方法与防浪涌防雷击说明

24VAC 线径与传输距离关系表

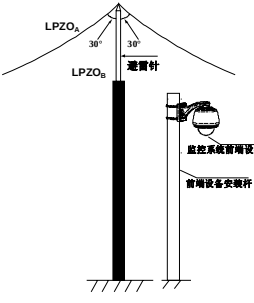
就交流供电的设备而言，最大的允许电压损耗率为 10% 。例如：一台设备额定功率为 50W，安装在离变压器 17m 远处所需的最小线径为 0.8000，小于此线径，进入设备的电压值将因为损耗而低于标准电压值，可能会引起系统的不稳定。下表为电源传输线的线径大小一定，24VAC 电压的损耗率低于 10%时，传输功率与最大传输距离的对应关系。

线径(mm) / 距离foot (m) / 功率(W)	0.8000	1.000	1.250	2.000
10	283 (86)	451 (137)	716 (218)	1811 (551)
20	141 (42)	225 (68)	358 (109)	905 (275)
30	94 (28)	150 (45)	238 (72)	603 (183)
40	70 (21)	112 (34)	179 (54)	452 (137)
50	56 (17)	90 (27)	143 (43)	362 (110)
60	47 (14)	75 (22)	119 (36)	301 (91)
70	40 (12)	64 (19)	102 (31)	258 (78)
80	35 (10)	56 (17)	89 (27)	226 (68)
90	31 (9)	50 (15)	79 (24)	201 (61)
100	28 (8)	45 (13)	71 (21)	181 (55)
110	25 (7)	41 (12)	65 (19)	164 (49)
120	23 (7)	37 (11)	59 (17)	150 (45)
130	21 (6)	34 (10)	55 (16)	139 (42)
140	20 (6)	32 (9)	51 (15)	129 (39)
150	18 (5)	30 (9)	47 (14)	120 (36)
160	17 (5)	28 (8)	44 (13)	113 (34)
170	16 (4)	26 (7)	42 (12)	106 (32)
180	15 (4)	25 (7)	39 (11)	100 (30)
190	14 (4)	23 (7)	37 (11)	95 (28)
200	14 (4)	22 (6)	35 (10)	90 (27)

防浪涌、防雷击

本产品采用气体放电管、功率电阻、TVS 管等集成的多级防雷防浪涌技术，构成强有力的防雷防浪涌壁垒，有效防止 4KV 以下功率的瞬时雷击、浪涌以及静电等各种脉冲信号对产品造成损坏。但是，在室外复杂的环境下，需要根据实际情况注意以下事项：

- 本产品有专门的接大地的引线，该引线须可靠接地。对于超出避雷系统有效保护范围的一些监控点，考虑设独立“避雷针”，使这些点位的安防器材在“避雷针”有效保护范围内。建议采取避雷针体单独立杆的设计，使安装室外产品的立杆与避雷针体分离，正确设计如下图所示(如果一定要把本产品支架安装在有避雷针的立柱或塔架上时，必须做好视频线 BNC 头，电源线，控制线等与避雷针接地立柱的绝缘，要高强度的绝缘)；
- 传输部分的线路在城市郊区、乡村铺设时，可采用直埋铺设方式，禁止采用架空方式布线，架空方式最易遭受雷击。采用带屏蔽层的线缆或线缆穿钢管埋地敷设，保持钢管的电气连通。如电缆全程穿金属管有困难时，可在电缆进入终端和前端设备前穿金属管埋地引入，但埋地长度不得小于 15 米，在入户端将电缆金属外皮、钢管同防雷接地装置相连；
- 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施；
- 室外装置和线路的防雷和接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家标准、行业标准的要求；
- 系统必须等电位接地，综合采用分流、屏蔽、箝位、接地等方法来近似实现等电位。接地装置应满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不得与强电网的零线短接或混接。务必保证本产品良好的接地，接地电阻小于 4Ω，高土壤电阻率地区可放宽至 <10Ω。接地导线截面积应大于等于 25mm²。《GA-T 670-2006 安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》



避雷针与立杆分离式设计示意图

制造商：深圳英飞拓科技股份有限公司
地址：深圳市宝安区观澜高新技术产业园 (518110)
垂询请致电：
美国：1-732-355-9100 香港：852-27956540
深圳：0755-82873400 上海：021-51502788
北京：010-88571860 重庆：023-67865560
西安：029-88327562
http：//www.infinova.com.cn www.infinova.com

V1.2 1111